

# COMPARACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE LA LANA EN OVINOS CRIOLLOS DE ARGENTINA

## COMPARISON OF WOOL CHARACTERISTICS IN CREOLE SHEEP FROM ARGENTINA

Lopez G.<sup>1\*</sup>, Peña S.<sup>1</sup>, Abbiati N.<sup>1</sup>, Sacchero D.<sup>2</sup>, Maurino J.<sup>2</sup>, Martinez R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, U.N.L.Z, Argentina. \*drgustavolopez13@hotmail.com.

<sup>2</sup>Laboratorio de Fibras Textiles, INTA Bariloche, Argentina.

---

**Keywords:** Ovine; Fleece; Biotypes.

**Palabras clave:** Ovejas; Vellón; Biotipos.

---

### ABSTRACT

The creole sheep breed is distributed in almost all Argentinean provinces. Generally, by visual appreciation we can distinguish the existence of two types of fleece, one of them compact, close and short, and the other one more open, with presence of long fibres, being more common that the producers from Chaco and Corrientes provinces named the first one as Cerdon type, and the second one as Merino type. The objective of the present work was to evaluate if there were differences between both types of fleece. In four provinces from Argentina, adult female sheep were chosen to obtain samples of wool. By means of observation we distinguished sheep with Cerdon type and those of Merino type. We obtained wool from the mid-lateral side of the body, which has grown between 11 and 12 months. The samples were evaluated at INTA Bariloche, where they analysed four variables by which they establish wool quality: mean diameter of fibre, comfort factor, length of fibre and yield after wool scouring. For the analysis, we applied descriptive statistics and individual ANVA. For the variables mean diameter of fibre, comfort factor and fibre length there were only differences between both biotype in the province of Chaco. The yield after wool scouring has no interaction nor differences between ~~neither~~ provinces nor biotypes. When the biotypes per province were analysed, we find that Salta presents ~~minor~~ shorter diameter of fibre and larger comfort factor in both biotypes.

---

### RESUMEN

La raza ovina criolla está distribuida en la mayoría de las provincias argentinas. Generalmente, mediante observación visual se puede distinguir la existencia de dos tipos de vellones, uno compacto, cerrado y corto, así como otro más abierto, con la presencia de fibras largas, siendo común que los productores de las provincias de Chaco y Santiago del Estero denominen al primero como tipo Cerdón y al segundo como tipo Merino. El objetivo del presente trabajo fue evaluar si entre los dos tipos de vellón mencionados existen diferencias en cuanto a sus características de calidad de lana. En cuatro provincias de Argentina se eligieron en forma aleatoria ovejas adultas para obtener muestras de lana. Mediante la observación se distinguieron ovejas con el biotipo Cerdón y el biotipo Merino. Se obtuvo lana de la parte media lateral, con un crecimiento entre 11 y 12 meses. Las muestras fueron evaluadas en el INTA Bariloche, determinando cuatro variables mediante las cuales se establece la calidad de la lana: diámetro medio de fibra, factor de confort, largo de mecha y rendimiento al lavado. Para el análisis se aplicó estadística descriptiva y ANVA individuales. Para las variables diámetro medio de fibra, factor de confort y largo de mecha sólo se encuentran diferencias entre ambos biotipos en la provincia de Chaco. En rinde al lavado no se detectó interacción, ni diferencias entre provincias ni entre biotipos. Cuando se analizaron los biotipos por provincia encontramos que Salta presenta menor diámetro de fibra y mayor factor de confort en ambos biotipos.

---

### INTRODUCCIÓN

La raza ovina criolla está distribuida en la mayoría de las provincias argentinas, siendo de gran importancia para el desarrollo socioeconómico de los productores pertenecientes a la agricultura familiar de las distintas

regiones. Generalmente, mediante observación visual se puede distinguir la existencia de dos tipos de vellones, uno más abierto, con la presencia de fibras largas, así como otro compacto, cerrado y corto, siendo común que los productores de las provincias de Chaco y Santiago del Estero denominen al primero como tipo Cerdón (C) y al segundo como tipo Merino (M) (Figura 1). El objetivo del presente trabajo fue evaluar si entre los dos tipos de vellón mencionados existen diferencias en cuanto a sus características de calidad de lana.



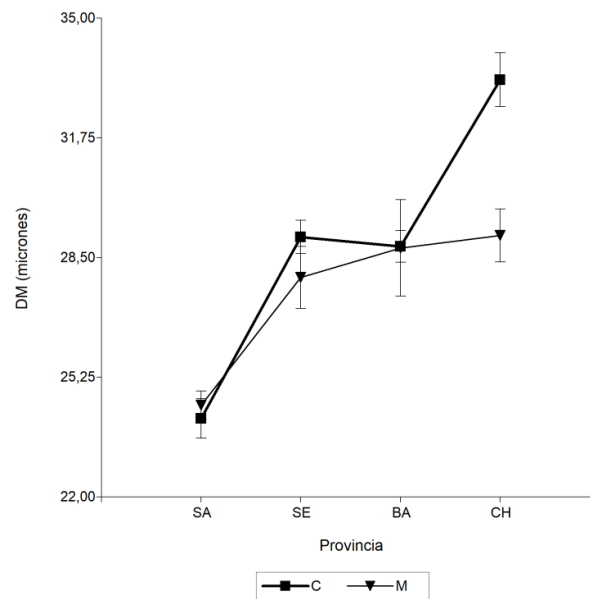
**Figura 1.** Vellón tipo Cerdón y vellón tipo Merina (*Cerdon Fleece type and Merino Fleece type*).

## MATERIAL Y MÉTODOS

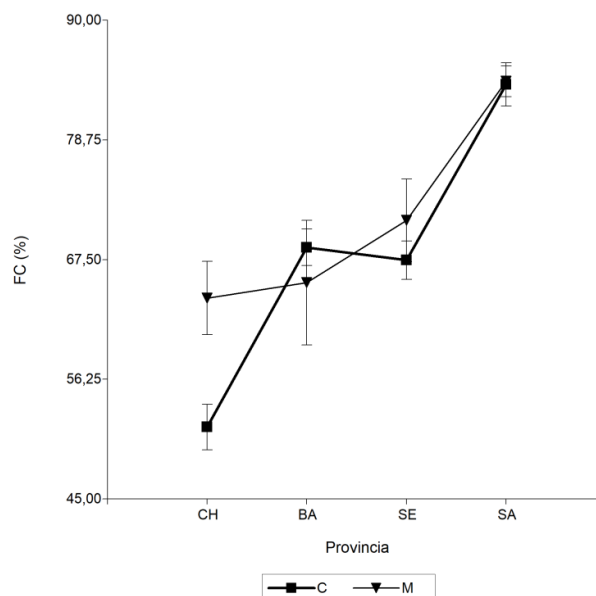
En cuatro provincias de Argentina se seleccionaron productores exclusivos de majadas de ovinos criollos y luego se eligieron en forma aleatoria ovejas adultas para obtener muestras de lana. Mediante la observación se distinguieron ovejas con el biotipo Merino (M) y el biotipo Cerdón (C), siendo en la provincia de Salta (SA) 22 M y 19 C; en Buenos Aires (BA) 6 M y 34 C; en Santiago del Estero (SE) 8 M y 33 C; finalmente en Chaco (CH) 17 M y 21 C. Se utilizó tijera de esquila para obtener 100 gramos de lana de la parte media lateral, con un crecimiento entre 11 y 12 meses. Las muestras de lana fueron evaluadas por análisis de laboratorio en el INTA Bariloche, determinando cuatro variables mediante las cuales se establece la calidad de la lana: Diámetro medio de fibra - DMF (micrones), Factor de confort - FC (%), Largo de mecha - LM (mm) y Rendimiento al lavado - RL (%). Para el análisis se aplicaron estadísticos descriptivos y ANVA individuales. El modelo para el ANVA fue un arreglo factorial con interacción de provincia y de biotipos. Cuando no se cumplió el supuesto de homogeneidad de varianzas entre provincias, se emplearon modelos mixtos para incorporar la heterogeneidad en la estructura de la matriz de varianzas y covarianzas del error. Para las comparaciones entre medias se usó la prueba de Tukey-Cramer. Cuando se detectó interacción, se analizó por un lado dentro de cada provincia el biotipo correspondiente y por el otro dentro de cada biotipo las provincias. Se utilizaron los softwares InfoStat (Di Rienzo *et al.*, 2018) y SAS (SAS, 2018) con un  $\alpha=0,05$ .

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el DMF, sólo se encuentran diferencias entre ambos biotipos en CH, mostrando el tipo Cerdón el mayor promedio, ver figura 2. Con respecto al FC, analizando los biotipos en cada provincia sólo hubo diferencias en CH, mostrando el tipo Cerdón menor FC promedio, figura 3. Con el LM se repite la misma situación que tenemos con el DMF y FC donde sólo se encuentran diferencia entre los biotipos Cerdón y Merino en CH (figura 4). El biotipo Cerdón presenta un largo de mecha promedio de 82,38 mm y el Merino 49,41 mm (tabla I). En RL no se detectó interacción, ni diferencias entre provincias ni entre biotipos. Los valores promedios varían entre 58,07% y 66,59% (tabla I). Estos valores resultaron ser similares a los observados en el borrego Criollo de Chiapas (65,1%) (Perezgrovas, 2004) y en la raza Criolla de las alturas de Bolivia (63,57%) y más bajos que los informados para la raza Criolla de los valles de Bolivia (82,02%) y Criolla de Perú (70,76%) (Perezgrovas & Parés, 2013). Además, se analizaron las provincias dentro de cada biotipo. El DMF, en el caso de C, en BA y SA poseen finura similar, quedando en los extremos SA (más fina) y CH (más gruesa).



**Figura 2.** Valores medios y error estándar del Diámetro Medio de Fibra (micrones) según provincia y biotipo (*Mean values and standard error from the Mean diameter of Fibre (micrones) according to province and biotype*). \*DMF: Diámetro Medio de Fibra (*Mean diameter of fibre*); SE: Santiago del Estero, BA: Buenos Aires, CH: Chaco, SA: Salta; C: biotipo Cerdón (*Cerdon biotype*); M: biotipo Merino (*Merino biotype*); T: Error estándar (*Standard error*).

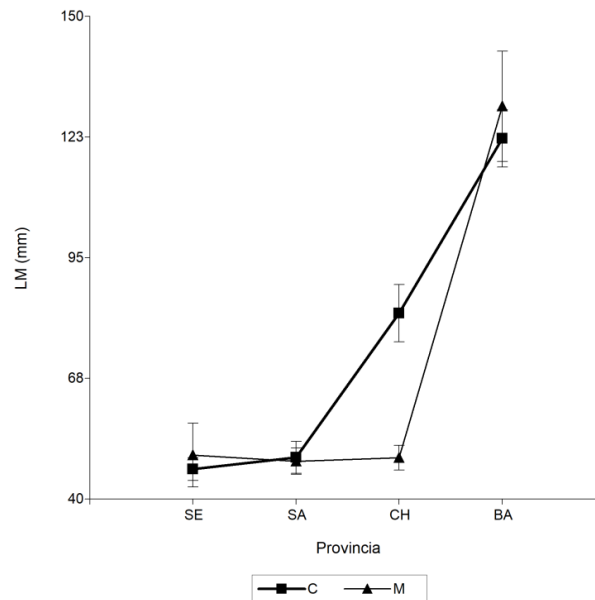


**Figura 3.** Valores medios y error estándar del Factor de Confort (%) según provincia y biotipo (*Mean values and standard error from the Comfort Factor (%) according to province and biotype*). \*FC: Factor de Confort (*Comfort Factor*); SE: Santiago del Estero, BA: Buenos Aires, CH: Chaco, SA: Salta; C: biotipo Cerdón (*Cerdon biotype*); M: biotipo Merino (*Merino biotype*); T: Error estándar (*Standard error*).

Distinta es la situación para el biotipo M, destacándose SA, como la provincia que posee animales con menor diámetro, quedando SE, BA y CH con diámetros de fibra similares. Ver tabla I. Peña *et al.*, (2016) informan para la provincia de Corrientes un valor medio DMF de 35,9 $\mu$ , sin discriminar entre Cerdón y Merina. Gómez y col. (2015) presentan valores similares para ovinos Criollos del norte de la provincia de La Pampa (35,14 $\mu$ ) al igual que Tejerina y col. (2018) (32,7  $\mu$ ) en la provincia de Formosa y en la región de Chiapas, México (36,24 micrones) (Pedraza *et al.*, 1992). En un estudio de ovejas Criollas en la región de Cusco, Perú se informan valores de DMF de 24 micrones (Michaud & Pouille, 1995), igual al obtenido en la provincia de Salta. Con relación al FC, en C CH muestra el menor valor promedio y SA el mayor. Esto guarda relación con

el DMF, ya que son inversamente proporcionales, a menor diámetro mayor FC (Larrosa Borean & Sierra Cock, 2004). Por otro lado, se encontró en C que el mayor LM lo tienen CH y BA, y en M el menor LM corresponde a la provincia de SA (tabla I). Pedraza *et al* (1992) mencionan LM para el borrego de Chiapas de 116,7 mm, semejante al valor de Buenos Aires y Michaud & Pouille, (1995) informan para las ovejas Criollas de Cusco 48 mm de LM. Las ovejas del oeste formoseño tienen un LM de 84,1 mm (Tejerina, 2018). Teniendo en cuenta el DMF y LM observamos que las ovejas de Salta y de Cusco presentan valores muy similares entre ellas, y por otro lado podemos observar valores semejantes entre las de Chaco y Formosa.

**Figura 4.** Valores medios y error estándar del Largo de Mecha (mm) según provincia y biotipo (*Mean values*



and standard error from Length of Fibre (mm) according to province and biotype). \*LM: Largo de Mecha (Length of Fibre); SE: Santiago del Estero, BA: Buenos Aires, CH: Chaco, SA: Salta; C: biotipo Cerdón (Cerdon biotype); M: biotipo Merino (Merino biotype); E: Error estándar (Standard error).

**Tabla I.** Media y error estándar de las características de la lana según provincia y biotipo (*Mean and Standard error from wool characteristics according to province and biotype*).

Variabes	Biotipo	Salta	Buenos Aires	Santiago del Estero	Chaco
Diámetro Medio (micrones)	C	24,13 a (0,60)	28,80 b (0,45)	29,06 b (0,46)	33,33 c (0,57)
	M	24,49 a (0,56)	28,76 b (1,07)	27,96 b (0,93)	29,10 b (0,63)
Factor de confort (%)	C	83,95 a (2,36)	68,65 b (1,77)	67,44 b (1,79)	51,76 c (2,25)
	M	84,25 a (2,20)	65,32 b (4,20)	71,19 b (3,64)	63,88 b (2,50)
Largo de mecha (mm)	C	49,47 a (3,42)	122,21 b (6,37)	46,82 a (2,80)	82,38 c (5,15)
	M	48,64 a (3,18)	129,50 b (15,16)	50,00 b (5,69)	49,41 a (5,72)
Rendimiento al lavado (%)	C	66,59 a (3,44)	63,01 a (1,38)	64,36 a (1,44)	60,08 a (2,78)
	M	63,85 a (3,20)	62,82 a (3,29)	59,68 a (2,93)	58,07 a (3,09)

C: Cerdón; M: Merino; ( ): Error estándar (Standard Error). Provincias con la misma letra en la fila no difieren según la prueba de Tukey al 5%. (Provinces with the same letter in the line do not differ according to Tukey test 5%).

## CONCLUSIONES

Chaco se diferencia del resto de las provincias en tres variables (Diámetro Medio de Fibra, Factor de Confort y Largo de Mecha); ya que presentan diferencias en ambos biotipos. Con respecto al Rendimiento al Lavado, no presenta diferencias significativas en ambos biotipos en las cuatro provincias estudiadas. Cuando se analizaron los biotipos por provincia encontramos que Salta presenta menor Diámetro de Fibra y mayor Factor de Confort en ambos biotipos, y Chaco a la inversa. Lo cual demuestra que la provincia de Salta tiene ovinos criollos con lana apta para la confección textil de ropas. Y la provincia del Chaco posee animales con una calidad de lana apta para la fabricación de colchas y tapetes. Existe similitud entre las ovejas de Salta (Argentina) y las de Cusco (Perú) en cuanto a DMF y LM.

## BIBLIOGRAFÍA

- Di Rienzo J.; Casanoves F.; Balzarini M.; Gonzalez I.; Tablada M. & Robledo C. 2018. InfoStat. Grupo InfoStat. FCA. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>
- Gómez M.; Hick M.; Aguirre S.; Castillo M.; Frank E. 2015. Caracterización del vellón de los biotipos ovinos presentes en el norte de la provincia de La Pampa. Revista Argentina de Producción Animal vol 35 supl. 1:19-43.
- Larrosa Borean L. & Sienna Cock I. 2004. Clasificación de lanas por finura y calidad (Hemisferio Sur). Revista Digital. [www.veterinaria.org](http://www.veterinaria.org).
- Michaud S. & Pouille T. 1995. Caracterización de la población ovina criolla en la región del Cusco-Perú. Asociación Arariwa para la promoción técnico cultural Andina.
- Pedraza P.; Peralta M.; Perezgrovas R. 1992. El Borrego de Chiapas: una raza local mexicana de origen español. Archivos de Zootecnia 41:335-362.
- Peña S., Sacchero D., Maurino J., Lopez G., Abbiati N., Género E., Martínez R. 2016. Caracterización de la lana de ovejas Criollas argentinas en cuatro ambientes diferentes. Archivos de Zootecnia 65(249) 13-19.
- Perezgrovas Garza R. 2004. Los carneros de San Juan. Ovinocultura indígena en Los Altos de Chiapas. Universidad Autónoma de Chiapas; Instituto de Estudios Indígenas.
- Perezgrovas Garza R. & Parés i Casanova P. 2013. Razas autóctonas de ganado lanar en Iberoamérica. Publicaciones del SPAUNACH. Chiapas.
- SAS Institute Inc. 2018. SAS ® 9.4. Cary, NC: SAS Institute Inc., USA.
- Tejerina E., Cappello-Villada J., Ruiz S., De la Rosa S., Morales V., Orga A., Prez Cabral L., Homse L., Revidatti M. 2018. Valoración de algunos caracteres del vellón de una majada de criollos del oeste formoseño, Argentina. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal. Vol 12: 118-124.